

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Identificación del Problema . . . . .	1
1.2. Objetivo General . . . . .	2
1.3. Objetivos Específicos . . . . .	2
<b>2. Marco Teórico</b>	<b>3</b>
2.1. Criterios de Registro de Marcas . . . . .	3
2.2. Algoritmos Fonéticos Tradicionales . . . . .	4
2.2.1. <i>Soundex</i> . . . . .	4
2.2.2. <i>Spanish Phonetic</i> . . . . .	6
2.2.3. <i>Metaphone</i> . . . . .	6
2.2.4. <i>Spanish Metaphone</i> . . . . .	7
2.3. Métricas de Cadena de Caracteres . . . . .	7
2.3.1. Distancia de Levenshtein . . . . .	7
2.3.2. Algoritmo ALINE . . . . .	8
2.3.3. Distancia Coseno . . . . .	8
2.4. Aprendizaje de Máquinas . . . . .	8
2.5. Aprendizaje Profundo . . . . .	9
2.5.1. Redes Neuronales Convolucionales . . . . .	10
2.5.2. Redes Neuronales Recurrentes . . . . .	10
2.6. Podamiento de Filtros de Redes Neuronales . . . . .	11

<b>3. Estado del Arte</b>	<b>13</b>
3.1. Generación de Características Fonéticas basadas en 2-Gram para una Red Neuronal Convolutiva en la evaluación de similitud de marcas . . . . .	13
3.2. Hello My Name Is (HMNI) . . . . .	15
<b>4. Metodología</b>	<b>17</b>
4.1. Metodología para Creación y Extensión de la Base de Datos . . . . .	17
4.2. Metodología para Cálculo de Precisión . . . . .	18
4.3. Metodología del Buscador Fonético . . . . .	19
4.4. Metodología para Cálculo de Velocidad . . . . .	19
4.5. Preprocesamiento de símbolos y números . . . . .	20
4.6. Implementación de Algoritmos Tradicionales . . . . .	21
4.7. Implementación de Algoritmo con Red Convolutiva Basado en 2-gram . . . . .	21
4.8. Implementación de Red Recurrente Usada en HMNI . . . . .	22
4.9. Entrenamiento de las Redes . . . . .	23
4.10. Metodología de Podamiento de las Redes Neuronales Convolutivas . . . . .	24
<b>5. Resultados</b>	<b>25</b>
5.1. Estudio sobre la Base de Datos de INAPI . . . . .	25
5.2. Extensión de la Base de Datos . . . . .	25
5.3. Comparación de Velocidad entre los algoritmos sin Podamiento . . . . .	27
5.4. Comparación de Precisión entre Métodos Tradicionales . . . . .	27
5.5. Comparación de Precisión de Algoritmo Basado en 2-Gram para los Conjuntos de Entrenamiento . . . . .	29
5.6. Comparación de Precisión de Algoritmo Basado en 2-Gram para distintos Factores de Descuento . . . . .	30
5.7. Comparación de Precisión y Velocidad de Algoritmo Basado en 2-Gram para distintos podamientos . . . . .	31

5.8. Resultados Cualitativos del Algoritmo Basado en 2-Gram . . . . .	32
<b>6. Discusión de Resultados</b>	<b>34</b>
<b>7. Conclusiones</b>	<b>37</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>42</b>
<b>A. Estudio completo sobre la Base de Datos de INAPI</b>	<b>43</b>
A.1. Estudio Sobre la Base de Datos de INAPI Parte 1 . . . . .	44
A.2. Estudio Sobre la Base de Datos de INAPI Parte 2 . . . . .	45
A.3. Estudio Sobre la Base de Datos de INAPI Parte 3 . . . . .	46
<b>B. Intensidad de líneas</b>	<b>47</b>